

weniger auffallend. Gleich hinter der Flügelmitte durchzieht den Flügel eine breite, ungefähr streifenförmige Querbinde, welche die zwei Queradern und in der Discoidalzelle zwei kleine helle Fensterchen einschließt. Mit dieser Querbinde hängt durch die ganze Breite der Marginalzelle der ebensobreite Apicalfleck zusammen, der innen konvex begrenzt ist und noch unter die Discoidalmündung herabreicht. Der glashelle Zwischenraum ragt oben zipfelartig in die S-förmige Krümmung der Radialis hinein. Über die Radialisgabel und die Querader der Basalzelle läuft ein dunkler Streifen. Adern der Flügelwurzel orangerot. Schüppchen braun, Schwinger gelb.

Körper 12 mm, Flügel 13 mm. Thorax 6 mm lang, 5 mm hoch. Abdomen 4 mm, Kopf 2 mm.

## Die von Herrn Hans Sauter auf Formosa gesammelten Trichopteren. (Neur.)

Von Georg Ulmer, Hamburg.

(Mit 1 Tafel.)

Bisher waren von Formosa Trichopteren noch nicht bekannt; es war mir deshalb sehr interessant, durch Herrn Hans Sauter, der sich seit einigen Jahren in Anping aufhält, Vertreter der genannten Ordnung zu erhalten, und ich bin ihm für das übermittelte Material, das sich jetzt in meiner Sammlung befindet, außerordentlich dankbar. Hoffentlich gelingt ihm das Auffinden noch weit größerer Mengen von Arten. Das bisher Gesammelte enthält 10 Spezies in 9 Gattungen; 4 der Arten sind neu; eine kleine Anzahl vereinzelter Exemplare, die zu den Gattungen *Rhyacophila*, *Chimarrha* usw. gehören, kann vorläufig nicht beschrieben werden, da das ♂ fehlt.

### *Philopotamidae.*

1. *Stenopsyche griseipennis* Mc Lach.: 7 Expl. (2 ♂, 5 ♀), bez. Kanshirei, 2.—14. VI. 08 (2 Expl.); Kosempo, Nr. 18011, I. 08 (1 Expl.); Kosempo, Nr. 18552, II. 08 (2 Expl.); Tainau, II. 09 (1 Expl.); Yama no Taiko, IX. 08 (1 Expl.).
2. *Chimarrha concolor* Ulm.: 15 Expl. (♂ ♀); Kosempo, Nr. 18552, II. 08 (14 Expl.); Takao, Nr. 14902, X. 07 (1 Expl.).

### *Polycentropidae.*

3. *Ecnomus tenellus* Ramb.: 13 Expl. (♂ ♀); Anping, 22. VIII. 08, resp. 27.—29. VII. 08.

Das Vorkommen dieser (in ganz Europa verbreiteten und auch nach Kleinasien und Turkestan hineinragenden) Art auf Formosa war mir recht überraschend. Die Exemplare sind alle klein (8—9 mm Flügelspannung), aber sie unterscheiden sich in den Genitalanhängen des ♂ nicht von Stücken europäischer Herkunft; vergl. die Fig. 1 (Genitalanhänge, dorsal), 2 (rechter Genitalfuß, schief von innen und unten gesehen), 3 (Penis, lateral).

### *Hydropsychidae.*

4. *Macronema fastosum* Walk.: 1 ♂, Chip Chip, VI. 08.

Das Exemplar ist auf den Vorderflügeln stärker gefleckt als die anderen bisher beschriebenen Exemplare: Die Apicalbinde ist deutlich; die mediane Querbinde ist in der Mitte unterbrochen; 3 weitere dunkle Punktflecke sind noch vorhanden, je einer auf der Querader zwischen Radius und Discoidalzelle, zwischen Medianzelle und Cubitus und zwischen Cubitus und erster Analader; die beiden letztgenannten kleinen Flecke und die beiden Reste der Querbinde stehen kreuzförmig einander gegenüber.

5. *Hydropsyche formosana* n. sp.: 3 ♂, 25 ♀, bez. Kanshirei, 1.—9. V. 08, 19.—27. V. 08, 17.—24. V. 08, 2.—14. VI. 08, resp. Lake Candidius, Nr. 16 726, 15.—31. X. 07, resp. Alikang, V. 09.

Habituell gehört diese Art zu *Hydropsyche hamifera* Ulm. und Verwandten; die Vorderflügel sind also goldig behaart, hell.

Kopf und Brust oben gelbbraun oder bräunlich, unten etwas dunkler; Behaarung goldgelb; Hinterleib mehr grauschwärzlich (aber an den Seiten und unten mit rötlichem Schimmer), die postsegmentalen Ränder rötlich. Fühler gelb, sehr deutlich dunkelbraun geringelt; keine schiefen schwarzen Linien; Taster gebräunt, gelb behaart; Vorderbeine und Mittelbeine bräunlich, nur die Tarsen heller, die Vordertarsen an den Enden braungeringelt; Hinterbeine (mit Ausnahme der dunkleren Hüften) gelb, die Hintertibia recht lang gelb gewimpert; beim ♀ sind die Mittelbeine erweitert, beim ♂ ist die äußere Krallen aller Beine durch ein schwarzes Borstenbündel verdeckt. Vorderflügel schmal, apicalwärts aber ziemlich stark verbreitert; Membran hellgrau, mit goldiggelben und braunen Haarpunkten besät, von denen die goldigen überwiegen; die braunen Haarpunkte bilden ein ziemlich deutliches netzartiges Muster; die Adern sind gelblich, die Randwimpern dunkelbraun, mit geringeren goldigen Partien abwechselnd. Hinterflügel hellgrau, mit gelblicher Behaarung, hellgelben Adern und graugelben Randwimpern, die aber manchmal dunkelgrau erscheinen. Die Nervatur ist vollkommen regelmäfsig; die Medianzelle im Hinterflügel ist geschlossen. — Beim ♂ geht das neunte

Tergit in schrägem Absturz in die Rückenschuppe des zehnten Segments über (Fig. 4, 5<sup>1</sup>); die Rückenschuppe des zehnten Segments ist kahnförmig, lateral ziemlich gleichmäfsig breit, mit vorspringender dorsaler Ecke; der Analrand ist buchtig ausgeschnitten, die ventrale Ecke gerundet; an dieser ventralen Ecke entspringt ein dünner, stark S-förmig gebogener Anhang, der so lang ist wie das Tergit (in Fig. 5 sind beide gezeichnet, an dem betreffenden Objekte liegen sie gekreuzt, an anderen mehr parallel, enger oder weiter auseinander); dorsal oder ventral gesehen, ist die Rückenschuppe so breit wie lang, am Analrande schwach konkav, mit den beiden kurz vorspringenden Dorsalecken; der Penis ist lateral (Fig. 4) lang und schmal, vor dem Ende trägt er 2 seitlich liegende Knötchen, jedes mit einem Haken; dorsal (Fig. 6) ist das Ende verbreitert, oben schüsselartig ausgehöhlt, am Ende stark ausgeschnitten und deshalb in 2 scharfe Ecken vorspringend<sup>2</sup>); Genitalfüsse lang, das Basalglied an der dorsalen Kante stumpfwinklig gebrochen, das Endglied viel schmaler und nur  $\frac{1}{3}$  so lang.

Körperlänge: 7 mm; Flügelspannung: 20 mm; das ♀ manchmal etwas gröfser.

6. *Hydropsyche orbiculata* n. sp. 2 ♂, bez. Kanshirei, 19.—27. V. 08, resp. V. 09.

Eine kleinere dunkle Art.

Kopf und Brust braun, Behaarung graugelb; Hinterleib mehr schwärzlich, die Unterfläche wieder mehr bräunlich. Fühler gelb, mit breiten braunen Ringeln, ohne schiefe schwarze Linien; Taster und Beine hellgelbbraun, die Hintertibien und Hintertarsen reiner gelb; Hintertibie mit ziemlich langen gelben Haaren; beim ♂ sind die äufseren Krallen aller Beine von einem braunen Borstenbüschel verdeckt. (♀ unbekannt.) Vorderflügel schmal, apicalwärts nicht sehr stark verbreitert; Membran hellgrau, mit braunen und hellgoldiggelben Haaren bedeckt; die dunklen Haarpunkte überwiegen und bilden nur in den Apicalzellen eine deutliche netzartige Zeichnung; an den 3 Flügelrändern stehen die dunklen Haarpunkte noch dichter und sind auch gröfser als auf der Fläche; Adern gelblich, in der apicalen Partie aber dunkler und deutlicher; Randwimpern dunkel, mit helleren Partien abwechselnd. Hinterflügel mit grauer Membran, irisierend, Behaarung graubräunlich, am Apex dichter stehend; Randwimpern dunkel, Adern

<sup>1</sup>) In Figur 4 sind neuntes und zehntes Tergit etwas zurückgezogen.

<sup>2</sup>) Manchmal (wenn das Ende des Penis stärker nach oben gekrümmt ist) erscheint dieser Ausschnitt kleiner; um seine volle Gröfse sehen zu können, mufs man den Penis dann mehr von hinten betrachten.

etwas dunkler als die Membran, in der apicalen Partie noch dunkler als im übrigen. Nervatur regelmäsig; im Hinterflügel ist die Medianzelle geschlossen. — Beim ♂ (Fig. 7) geht das neunte Tergit gerundet in das zehnte über; dieses (Rückenschuppe des zehnten Segments) ist sehr breit, kahnförmig ausgehöhlt (Fig. 7), am Ende in 2 starke Stäbe gespalten, die schräg nach unten gerichtet sind und mit den Enden sich fast berühren (Fig. 8), so dafs zwischen ihnen ein langovaler Raum entsteht; in der Mitte des Aufsenrandes (auch lateral, Fig. 7, auf dem Dorsalrande sichtbar) tragen sie einen kleinen Höcker; der Penis ist kräftig; dorsal (Fig. 8) ist er nahe der Basis verbreitert, vor dem Ende trägt er 2 Knötchen, das Ende selbst ist stark scheibenförmig verbreitert<sup>1)</sup>, flach oder ganz wenig ausgehöhlt (s. auch Fig. 7, lateral); die Genitalfüsse sind lang; das Endglied, das mit dem Basalglied zusammen einen S-förmigen Bogen bildet (Fig. 7), ist etwa halb so lang wie dieses, am Ende stumpf.

Körperlänge  $5\frac{1}{2}$ —6 mm; Länge des Vorderflügels 7 mm; Flügelspannung also ca. 15 mm. — ♀ unbekannt.

7. *Hydromanicus verrucosus* n. sp. 1 ♂, bez. Kanshirei, 2.—14. VI. 08.

Eine dunklere, auf den Vorderflügeln samtbraun gefärbte Art.

Kopf, Brust und Hinterleib oben schwärzlichbraun; Unterfläche des Kopfes und der Brust dunkelbraun, des Hinterleibes braun; Behaarung tiefdunkelbraun; Fühler so lang wie der Vorderflügel, recht dünn, braun, mit deutlichen gelben Ringeln; Taster und Beine bräunlich, die Tarsen unten gelblich, besonders an den Hinterbeinen; Krallen aller Beine deutlich; die Krallen der Vorderbeine sehr grofs, gleich. Vorderflügel ziemlich schmal, apicalwärts verbreitert; die Membran grau, mit dichter gleichmäsigter samtbrauner Behaarung, ganz ungefleckt; die Adern nicht hervortretend, bräunlich, die Randwimpern dunkelbraun; Hinterflügel mit dunkelgrauer Membran, die Behaarung wie auf dem Vorderflügel, aber nicht so dicht, daher erscheinen die Hinterflügel im ganzen dunkler; Adern und Randwimpern dunkelbraun. Im Vorderflügel ist die Discoidalzelle kurz und breit, die Endgabel 1 ist sehr kurz gestielt und erreicht deshalb fast die Anastomose; im Hinterflügel verlaufen die Adern wie bei *Hydropsyche*, die Medianzelle ist aber nicht geschlossen. — Beim ♂ (Fig. 9) ist das neunte Tergit von dem zehnten vollständig getrennt; es ist nur kurz, springt aber in der Mitte ziemlich weit vor, so dafs der Analrand 2 tiefe Ausschnitte besitzt (Fig. 9, 10); darunter sieht

<sup>1)</sup> An dem einen Exemplare brach mir leider diese Endscheibe ab, als ich den Genitalfuß herunterbiegen wollte.

man (lateral wie dorsal) 2 kleine ovale behaarte Anhänge, die wohl als Appendices praeanales anzusehen sind; die Rückenschuppe des zehnten Segments verbreitert sich (dorsal, Fig. 10) nach dem Ende hin beträchtlich, ihr Analrand ist tief rundlich ausgeschnitten; auf ihrer Oberfläche sieht man jederseits eine Längsfurche, die von 2 schmalen Längskielen begleitet wird; medianwärts davon liegt ein Paar warzenartiger, haarbesetzter Hügelchen, die auch lateral (Fig. 9) sichtbar sind; in Lateralansicht ist die Rückenschuppe schmal, ihr ventraler Rand vor dem Ende etwas eingebuchtet, der anale Rand schief abgeschnitten, der dorsale vor dem Ende etwas erhöht; die Rückenschuppe bildet also eine dicke, an der Unterfläche ausgehöhlte Platte; der Penis ist kräftig, sein Ende ist abgesetzt und schmaler (lateral, Fig. 9); dorsal (Fig. 11) ist er vor dem Ende verbreitert; das Ende ist gespalten, die beiden Endstücke lassen einen kreisrunden Raum zwischen sich und sind stark zusammengebogen; die Genitalfüße sind kräftig, das Endglied dünner, aber ebenso lang wie das Basalglied (Fig. 9, 10); das letztere ist schon für sich allein stark S-förmig gebogen; das Endglied ist vor dem Apex schwach verdickt.

Körperlänge  $7\frac{1}{2}$  mm; Länge des Vorderflügels 9 mm, Flügelspannung also 20 mm. — ♀ unbekannt.

#### *Phryganeidae.*

8. *Neuronia regina* Mc Lach. 1 Expl., ♀ bez. Nr. 19 708, Mt. Morrison, 7500 Fufs, 16. IX. 07.

#### *Leptoceridae.*

9. *Notanatolica magna* Walk. 6 Expl., ♂ ♀, bez. Anping 31. VII. 08, resp. 27. VII. 08 (2 Expl.); Tainau, II. 09 (4 Expl.). — Die Flügel sind recht hell, gelbgrau behaart.

#### *Sericostomatidae.*

10. *Goera prominens* n. sp. 1 ♂, bez. Kanshirei, 2.—14. VI. 08.

Die Art gehört nicht ganz sicher in die Gattung *Goera* hinein, da das neunte Sternit einen langen Fortsatz hat. Die Färbung ist wie bei den übrigen Arten der Gattung.

Kopf dunkelbraun, die Kopfwarzen heller braun; Brust und basale Hälfte des Hinterleibes gelbbraun, apicale Hälfte des Hinterleibes oben dunkel, unten wieder bräunlich. Augen verhältnismäßig groß, stark gewölbt, die Stirn zwischen ihnen (von vorn gesehen) schmal, kaum breiter als ein Auge; Fühler, Taster und Beine bräunlichgelb, das erste Fühlerglied dunkler. Membran der Vorderflügel hellgrau, mit gelber etwas glänzender Behaarung,

gelblichen Adern und gelben Randwimpern; Hinterflügel ähnlich wie die Vorderflügel gefärbt, doch tritt hier die graue Membran deutlicher hervor, da die Behaarung schwächer und mehr rötlich-grau ist; Adern des Hinterflügels dunkel, deutlich hervortretend. Nervatur regelmässig, die „nackte Zelle“ deutlich; im Vorderflügel reicht die Gabel 1 über die Mitte der Discoidalzelle hinaus basalwärts; die Gabel 3 ist sehr kurz gestielt; im Hinterflügel erreicht die Gabel 2 nicht die Querader. Wie bei *Goera pilosa* Fbr. ist im Hinterflügel die dritte Analader und das Analfeld (wie der Innenrand) mit langen (hier rötlich-grauen) Haaren besetzt. — Beim ♂ hat das gerade abgeschnittene neunte Tergit keinen Fortsatz; dagegen ist das neunte Sternit (Fig. 13, 14) in einen nach hinten gerichteten langen schmal dreieckigen Fortsatz ausgezogen, der zwischen den Genitalfüßen liegt; Appendices praeanales stäbchenartig, dorsal gesehen (Fig. 12) gerade, distalwärts wenig verschmälert, lang behaart; Rückenschuppe des zehnten Segments nur zweiteilig; das dazwischen liegende Stück ist der Penis, er ist an der Basis (ventral, Fig. 13) sehr breit, die Seitenränder verlaufen nach dem Ende hin bogenförmig; dorsal (Fig. 12) sieht man nur das Ende und von dem basalen Teile die mittlere (vertiefte) Partie; das Ende ist jederseits in einen kleinen stumpfen Fortsatz ausgezogen; die beiden seitlichen Stücke der Rückenschuppe sind etwas kürzer als der Penis (Fig. 12, 13), starke Chitinstäbe bildend, am Ende scharf zugespitzt, in der basalen Partie etwas schraubig gedreht (Fig. 12); die Genitalfüße sind so lang wie die Rückenschuppe, sie verschmälern sich aus breiterer Basis (s. Fig. 12, 13, 14) zu einem langen fingerförmigen Gliede; ein innerer Ast fehlt gänzlich; der Fortsatz des neunten Sternits ist schon oben erwähnt. Das sechste Sternit trägt 3 lange Dornen, von denen der mittlere dicker ist als die andern und nicht zugespitzt wie diese, sondern gerade abgeschnitten (Fig. 15). — ♀ unbekannt.

Körperlänge 6 mm; Flügelspannung 18 mm.